



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
21.11.2018 Patentblatt 2018/47

(51) Int Cl.:
F24H 4/04 (2006.01) **F24H 9/20** (2006.01)
F24D 17/02 (2006.01) **F24D 19/10** (2006.01)
F28D 20/00 (2006.01) **H02J 3/14** (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
20.06.2018 Patentblatt 2018/25

(21) Anmeldenummer: **17204853.0**

(22) Anmeldetag: **01.12.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD TN

(71) Anmelder: **Robert Bosch GmbH**
70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:
• **Mueller, Niclas**
55270 Zornheim (DE)
• **Stumpp, Hermann**
73730 Esslingen (DE)
• **Strobel, Christoph**
73230 Kirchheim/Teck (DE)

(30) Priorität: **12.12.2016 DE 102016224661**

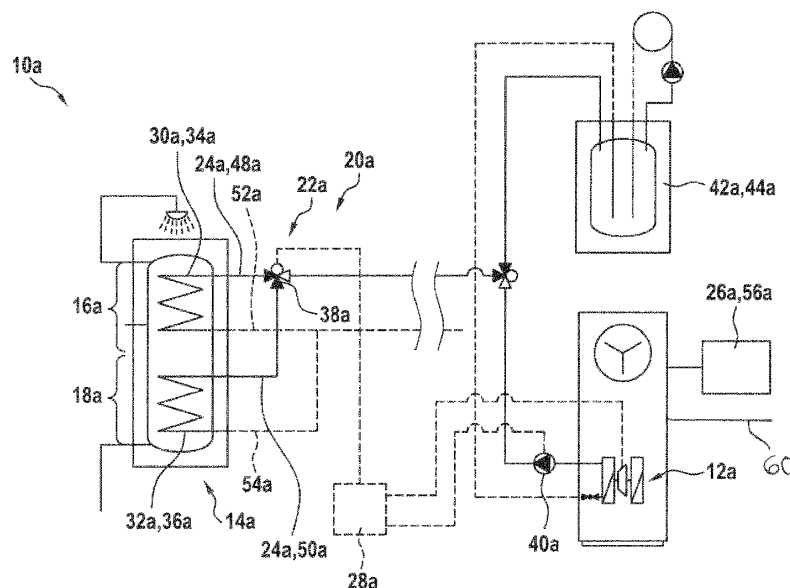
(54) **HEIZSYSTEM UND VERFAHREN ZUM BETRIEB EINES HEIZSYSTEMS**

(57) Die Erfindung geht aus von einem Heizsystem zur Bereitstellung von Wärmeenergie mit einer Wärmepumpe (12a; 12b; 12c), welche zu einer Erzeugung einer Wärmeenergie vorgesehen ist, mit zumindest einer Speichereinheit (14a; 14b; 14c) zur Speicherung der Wärmeenergie, wobei die Speichereinheit (14a; 14b; 14c) zumindest eine erste Speicherzone (16a; 16b; 16c) und eine zweite Speicherzone (18a; 18b; 18c) umfasst, und mit zumindest einer Speicherbeladeeinheit (20a; 20b; 20c), die fluidtechnisch mit der ersten Speicherzone

(16a; 16b; 16c) und der zweiten Speicherzone (18a; 18b; 18c) verbunden ist und die dazu vorgesehen ist, die Speichereinheit (14a; 14b; 14c) mit der von der Wärmepumpe (12a; 12b; 12c) erzeugten Wärmeenergie zu beladen.

Es wird vorgeschlagen, dass sowohl die erste Speicherzone (16a; 16b; 16c) als auch die zweite Speicherzone (18a; 18b; 18c) der Speichereinheit (14a; 14b; 14c) mittels der Speicherbeladeeinheit (20a; 20b; 20c) mit der von der Wärmepumpe (12a; 12b; 12c) erzeugten Wärmeenergie beladbar ist.

Fig. 1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 20 4853

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2012 104278 B3 (BRUNNER WILLI [CH]) 18. Juli 2013 (2013-07-18)	1-3,11,12	INV. F24H4/04
Y	* Absätze [0001], [0002], [0004], [0006], [0007], [0008]; Ansprüche 1,5; Abbildungen 1-6 *	4-10,13	F24H9/20 F24D17/02 F24D19/10 F28D20/00 H02J3/14
X	DE 20 2007 011546 U1 (KROLL MARKUS [DE]; VETTER ANDREAS [DE]) 2. Januar 2009 (2009-01-02) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * * Absatz [0038] - Absatz [0040] *	1-3,11,12	
Y	DE 20 2010 015217 U1 (MUERLE UDO [DE]) 24. Februar 2011 (2011-02-24) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * * Absatz [0002] - Absatz [0009] *	4-10,13	
Y	US 2013/140015 A1 (HAYASHIDA GAKU [JP]) 6. Juni 2013 (2013-06-06) * Zusammenfassung; Abbildungen 8-17 *	4-10,13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24H F24D F28D H02J
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. Oktober 2018	Prüfer García Moncayo, O
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 17 20 4853

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-3, 11, 12

Heizsystem zur Bereitstellung von Wärmeenergie mit einer Wärmepumpe und einer Speichereinheit mit zwei Speicherzonen und einer Speicherbeladeeinheit, wobei beide Speicherzonen mittels der Speicherbeladeeinheit mit der von der Wärmepumpe erzeugten Wärmeenergie beladbar ist.

2. Ansprüche: 4-10, 13

Heizsystem zur Bereitstellung von Wärmeenergie mit einer Wärmepumpe und einer Speichereinheit mit zwei Speicherzonen und einer Speicherbeladeeinheit, wobei beide Speicherzonen mittels der Speicherbeladeeinheit mit der von der Wärmepumpe erzeugten Wärmeenergie beladbar ist und wobei eine Steuer- und/oder Regeleinheit die Wärmepumpe in Abhängigkeit von einer Energieüberproduktion einer Stromerzeugungseinheit regelt.

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 17 20 4853

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-10-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102012104278 B3	18-07-2013	DE 102012104278 B3	18-07-2013
		DE 202013003151 U1	23-08-2013
		EP 2664859 A2	20-11-2013
DE 202007011546 U1	02-01-2009	DE 202007011546 U1	02-01-2009
		EP 2026019 A2	18-02-2009
		WO 2009024282 A2	26-02-2009
DE 202010015217 U1	24-02-2011	KEINE	
US 2013140015 A1	06-06-2013	CN 102933915 A	13-02-2013
		EP 2719973 A1	16-04-2014
		JP 5927542 B2	01-06-2016
		JP W02012169116 A1	23-02-2015
		US 2013140015 A1	06-06-2013
		WO 2012169116 A1	13-12-2012

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82